

### Písomný výstup pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	ZŠ s MŠ Š. Žáryho Poniky
4. Názov projektu	Zvýšenie kvality výchovno-vzdelávacieho procesu v ZŠ s MŠ Š. Žáryho Poniky
5. Kód projektu ITMS2014+	NFP312010S804
6. Názov pedagogického klubu	2.3 Veda a technika
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Lucia Talánová
8. Školský polrok	január 2020 - jún 2020
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu	<a href="http://www.zsponiky.sk">www.zsponiky.sk</a>

10.

#### Úvod:

Pre zvýšenie prírodovednej gramotnosti na škole je dôležité rozvíjať kľúčové kompetencie žiakov ako aj zvyšovať ich záujem o štúdium prírodovedných predmetov, či vybudovať ich vzťah k prírode. Cieľom pedagogického klubu Veda a prax boli pracovné stretnutia, kde pedagógovia prírodovedných predmetov riešili nosné problémy prírodovedných predmetov a osvojovali si nové metodické postupy a odborné zručnosti, ktoré viedli k zvyšovaniu prírodovedeckej gramotnosti na školách.

#### Stručná anotácia

Najdôležitejším spôsobom ako motivovať žiakov získavať poznatky v oblasti prírodných vied a zvýšiť prírodovednú gramotnosť na školách je prostredníctvom vlastného bádania a experimentov, ktoré im dokážu priblížiť zložité prírodovedné javy. Preto sa členovia klubu snažia vytvárať pre žiakov aktivity, ktoré realizujú počas vyučovacieho procesu ale aj mimo neho a to počas letnej školy malých bádateľov. Nachádzame sa v dobe kedy našich žiakov ovláda svet internetu a preto sa im chceme priblížiť aj my. Chceme ponúknuť žiakom pomocou digitálnych technológií množstvo užitočného materiálu a zobrazených prírodovedných experimentov, ktoré im pomôžu pochopiť prírodovedné javy a rozšíriť ich obzor v tejto oblasti.

### **Kľúčové slová**

Prírodovedná gramotnosť, kľúčové kompetencie, spôsobilosti vedeckej práce, návrh, aktivity, motivácia, IKT technológie, aktivity v teréne, environmentálne aktivity, metódy, moderné vyučovanie,

### **Zámer a priblíženie témy písomného výstupu**

Výstup prírodovedného klubu prináša súbor prírodovedných experimentov, ktorých realizácia bola zdokumentovaná videozáznamom. Vzniknutý materiál bol obohatený o hlasové komentovanie a spracovaný v programe. Takto upravený materiál bol zverejnený na webovej stránke youtube. Vytvorený materiál slúži ako platforma iným pedagógom, ktorí ho môžu využívať vo vyučovacom procese na spretrenie vyučovania. Taktiež vytvorený materiál ponúka hlasový záznam, ktorý sprostredkúva postupy experimentov. Vytvorený materiál slúži žiakom ako vhodná didaktická pomôcka pri získavaní informácií a prehlbovaní učiva. Členovia pedagogického klubu taktiež vytvorili návrh experimentu z fyziky, ktorý je súčasťou prílohy č.1. Ďalším veľmi efektívnym spôsobom ako zvýšiť úroveň prírodovednej gramotnosti na škole je vytvoriť strategický plán aktivít, ktorý bol zahrnutý do programu letnej školy malých bádateľov, ktorá sa uskutoční v termíne od 1-7. júla. Program letnej školy je súčasťou prílohy 2. Aktivity boli navrhnuté tak, aby motivovali žiakov k získavaniu poznatkov z prírodných vied a rozvíjali ich kľúčové kompetencie. Ďalším dôležitým aspektom bolo formovať ich pozitívny vzťah k prírode.

### **Jadro:**

#### **Popis témy/problém**

Súčasťou výstupu z klubu je vytvorenie 3 videí vybraných prírodovedných experimentov.

#### **1. Experiment- kyselina sírová**

Vytvorené video komplexne zobrazuje základne informácie o tejto chemickej látke ako aj jej zaradenie do systému. Prináša náhľad na chemické experimenty, ktoré žiaci základnej školy nemôžu realizovať samostatne. Vo videu je zobrazené aj vysvetlenie jednotlivých experimentov, ktoré má žiakov motivovať k ďalšiemu vzdelávaniu.

[https://www.youtube.com/watch?v=Mh\\_LNIIlNfk&t=5s](https://www.youtube.com/watch?v=Mh_LNIIlNfk&t=5s)

#### **2. Experiment- izolácia DNA z buniek plodov jahôd.**

Toto video zobrazuje postup realizácie izolácie DNA z buniek plodov jahôd. Na základe tohto komplexného postupu si môžu žiaci vytvoriť experiment aj v domácom prostredí. Povzbudzuje žiakov pri štúdiu poznania tajomstva života a spoznania štruktúry organizmov.

[https://www.youtube.com/watch?v=5w4Y2vlj\\_mE&t=11s](https://www.youtube.com/watch?v=5w4Y2vlj_mE&t=11s)

#### **3. Experiment- kyslé dažde**

Vo tomto videu je komplexne predstavená problematika vzniku významného ekologického problému akým je kyslý dažď. Taktiež video prináša demonštráciu kyslých dažďov vo forme experimentu, ktorý má napomôcť žiakom pri lepšom pochopení a uvedomení si vzniku problému. <https://www.youtube.com/watch?v=wzOJytA6Y88>

Členovia klubu taktiež vytvorili návrh experimentu z fyziky s témou „potápač“. Tento experiment je súčasťou prílohy č. 1.

Keďže je veľmi dôležité rozvíjať vedomosti žiakov v oblasti prírodovedných vied, tak bol vytvorený strategický plán letnej školy malých bádateľov. Vhodné aktivity v exteriéry aj interiéry sú súčasťou prílohy č. 2.

## Záver:

### Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov

#### Členom klubu odporúčame:

- využívať materiály vytvorené členmi klubu( zakomponovať vytvorené materiály do vyučovacieho procesu)
- realizovať vybrané experimenty podľa vytvorených návodov vo vyučovacom procese
- vytvorené ukázkové protokoly vytvorené pomocou IKT- technológií využívať ako podklad pri realizácii vybraných experimentov
- realizovať environmentálne aktivity v teréne
- pri vyučovaní prepájať teóriu s praktickými aktivitami
- rozvíjať nižšie aj vyššie spôsobilosti vedeckej práce pri realizácii bádateľských aktivít
- viesť žiakov k tomu, aby prírodovedné poznatky nezískavali memorovaním učiva, ale praktickými aktivitami a vlastným bádáním

## Príloha č.1:

### Návrh cvičenia, experimentu

#### Potřeba

**Pomôcky:** plastová fľaša 1,5 - 2 l s uzáverom, očné kvapkadlo, voda, plastelína.

**Popis experimentu:** Do kvapkadla podľa potreby nasajeme trochu vody, aby po vložení do fľaše naplnenej vodou a uzavretej plávalo. Po zatlačení prstami na fľašu kvapkadlo klesá ku dnu. Po povelení tlaku kvapkadlo opätovne vypláva na povrch.

Prostriedok na prehĺbovanie nových poznatkov v etape upevňovania učiva - v tomto prípade realizácia jednoduchých experimentov napomáha k triedeniu jednotlivých faktov a utváraniu súvislostí medzi nimi. Príkladom môže byť vyučovacia hodina realizovaná formou kooperatívneho vyučovania, v priebehu ktorej žiaci rozdelení do skupín riešili teoretické a praktické úlohy z tematického celku Štruktúra a vlastnosti kvapalín.



Praktická fyzika

Mgr. Stanislav Maskal

Základná škola s materskou školou Š. Žáryho Poniky

Ťa pozýva na denný letný tábor

# Letná škola malých bádateľov

Termín: 1. - 7. júl 2020

denne od 8,00 - 16,00

Cena: 60 €



Čaká ťa veľa zábavy,  
hier, tvorenia, spoznávania,

cestovania a veselých  
zážitkov ...



Tešia sa na teba p. uč.

Zuzka Tučeková  
Andrejka Jaššáková  
Milka Kružliaková

### Program Letnej školy 2020 :

#### **1.7. streda:**

V prvý deň letného tábora ponúkame splav rieky Hron. Splavuje sa na bezpečných raftoch. Samozrejme každý dostane aj plávaci vestu, pádlo, barel na veci, mapu a potrebnú inštrukčnú. Určite sa zamočíme, zasmejeme, zahráme a zašportujeme.

#### **2.7. štvrtok :**

Vo štvrtok sa vyberieme na návštevu hradu Modrý Kameň. Po hrade nás prevedie milá zámocká pani – sprievodkyňa. Navštívime v ňom aj Múzeum bábkarských kultúr a hračiek. Zúčastníme sa aj školy v múzeu, vyrobíme si bábky, nacvičíme divadielko s marionetami, dotkneme sa stredoveku, zistíme ako sa skutočne žilo na hradoch...

Po výdatnom obede z obedárika pôjdeme objaviť zrúcaninu hradu Šomoška s kamenným vodopádom.

#### **3.7. piatok:**

V piatok sa vyberieme do Banskej Bystrice do laser arény, kde si zahráme akčnú hru. Hrá sa v tmavej aréne, tak si daj niečo tmavé, aby si lepšie splynul s prostredím. V aréne ňa bude čakať veľké množstvo prekážok.

Po ich prekonaní sa vyberieme objavovať krásy Harmaneckej jaskyne a jej okolia.

#### **6.7. pondelok :**

V pondelok sa vyberieme do rozprávkovej dediny Habakuky na Donovaly. Zažijeme tu originálnu atmosféru slovenských ľudových rozprávok. Potom nás bude čakať turistika, hry, tvorenie v prírode....

#### **7.7. utorok:**

Posledný deň našej letnej školy sa vyberieme na Liptov, kde sa budeme strácať v Galérii Ilusia, navštívime obrátený dom a pohliadkárne zvieratká v kontaktnej ZOO. Po celodennom výlete / na ktorom nebude chýbať aj zmrzlina J / už budeme len oddychovať doma.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Lucia Talánová	30. 06. 2020
12. Dátum	Talánová	
13. Podpis		
14. Schválil (meno, priezvisko)	Mária Janovčíková	30. 06. 2020
15. Dátum		
16. Podpis	Janovčíková	

**Pokyny k vyplneniu Písomného výstupu pedagogického klubu:**

Písomný výstup zahŕňa napr. osvedčenú pedagogickú prax, analýzu s odporúčaniami, správu s odporúčaniami. Vypracováva sa jeden písomný výstup za polrok.

1. V riadku Prioritná os – Vzdelávanie
2. V riadku špecifický cieľ – riadok bude vyplnený v zmysle zmluvy o poskytnutí NFP
3. V riadku Prijímateľ - uvedie sa názov prijímateľa podľa zmluvy o poskytnutí nenávratného finančného príspevku (ďalej len "zmluva o NFP")
4. V riadku Názov projektu - uvedie sa úplný názov projektu podľa zmluvy NFP, nepoužíva sa skrátený názov projektu
5. V riadku Kód projektu ITMS2014+ - uvedie sa kód projektu podľa zmluvy NFP
6. V riadku Názov pedagogického klubu (ďalej aj „klub“) – uvedie sa celý názov klubu
7. V riadku Meno koordinátora pedagogického klubu – uvedie sa celé meno a priezvisko koordinátora klubu
8. V riadku Školský polrok - výber z dvoch možností – vypracuje sa za každý polrok zvlášť
  - september RRRR – január RRRR
  - február RRRR – jún RRRR
9. V riadku Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy – uvedie sa odkaz / link na webovú stránku, kde je písomný výstup zverejnený
10. V tabuľkách Úvod, Jadro a Záver sa popíše výstup v požadovanej štruktúre
11. V riadku Vypracoval – uvedie sa celé meno a priezvisko osoby/osôb (členov klubu), ktorá písomný výstup vypracovala
12. V riadku Dátum – uvedie sa dátum vypracovania písomného výstupu
13. V riadku Podpis – osoba/osoby, ktorá písomný výstup vypracovala sa vlastnoručne podpíše
14. V riadku Schválil - uvedie sa celé meno a priezvisko osoby, ktorá písomný výstup schválila (koordinátor klubu/vedúci klubu učiteľov)
15. V riadku Dátum – uvedie sa dátum schválenia písomného výstupu
16. V riadku Podpis – osoba, ktorá písomný výstup schválila sa vlastnoručne podpíše.